

запоминаются и затем используются в расчетах режимов прокатки аналогичных сортаментов (долговременная адаптация, обучение).

АСУ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРОВ

В.С. Зайцев, профессор, д.т.н., ГВУЗ «ПГТУ»,

А.В. Багров, магистрант, ГВУЗ «ПГТУ»

Как правило, в качестве двигателей для привода вентиляторов используются асинхронные двигатели. Основные потери в системе возникают в динамических режимах, особенно при запусках под нагрузкой.

Вентиляторная нагрузка характеризуется возрастанием момента сопротивления на валу двигателя с ростом числа оборотов двигателя.

Существенная экономия электроэнергии может быть достигнута, если использовать регулируемый запуск двигателя. Этого эффекта можно добиться, если в качестве источника питания для приводного асинхронного двигателя использовать управляемые частотные преобразователи. Эффект наиболее значительный получается в случаях работы вентиляторов в технологических линиях, например, на нефтеперерабатывающих заводах.

РАЗРАБОТКА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ДАТЧИКА ТОКА ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ РЕЖИМОВ РАБОТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

В.С. Зайцев, профессор, д.т.н., ГВУЗ «ПГТУ»,

Е.А. Черевко, аспирант, ГВУЗ «ПГТУ»

В условиях постоянного роста потребления электроэнергии в промышленности и в быту и усиления государственной политики энергосбережения большое значение приобретает снижение так называемых коммерческих потерь электроэнергии в электрических сетях, представляющих собой одну из существенных составляющих энергосбережения.

Значительную часть коммерческих потерь составляют хищения электроэнергии, приобретающие в последние годы угрожающие масштабы.

Наибольшее число хищений и наибольшие объемы похищаемой электроэнергии имеют место в бытовом секторе. Причинами этого являются постоянный рост тарифов на электроэнергию при

одновременном возрастании объема ее потребления и снижении платежеспособности населения, а также относительная доступность и простота осуществления того или иного способа хищения электроэнергии, несовершенство конструкций приборов учета и схем их коммутации, неудовлетворительное техническое состояние измерительных трансформаторов тока и напряжения, отсутствие правовой базы для привлечения к ответственности расхитителей электроэнергии и т.д.

На основании вышеизложенного следует, что дальнейшие работы по совершенствованию способов и технических средств по автоматическому выявлению мест несанкционированного отбора электроэнергии являются актуальными.

Разработан интеллектуальный датчик тока для работы в системе автоматического контроля режимов работы низковольтных распределительных электрических сетей. Конструкция датчика лишена недостатков, имеющих у существующих типов датчиков для измерения величины тока. Преобразование аналогового сигнала датчика в цифровую форму позволяет сопрягать его с вычислительной техникой и обеспечивать его достаточную помехоустойчивость при передаче по радиоканалу. Конструкция датчика позволяет легко монтировать и демонтировать его на проводах линий электропередач.

Применение системы автоматического контроля режимов работы распределительных электрических сетей на базе разработанного датчика позволит снизить потери и повысить качество электроэнергии у потребителей.

МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ КАУПЕРА С ОПТИМИЗАЦИЕЙ ПО РАСХОДУ ДОМЕННОГО ГАЗА

А.И. Симкин, доцент, к.т.н., ГВУЗ «ПГТУ»,
А.А. Койфман, старший преподаватель, ГВУЗ «ПГТУ»,
Е.И. Кобыш, магистрант, ГВУЗ «ПГТУ»

Стабильность теплового режима доменной печи зависит от качества нагрева дутья на блоке доменных воздухонагревателей.

Для нагрева воздуха до необходимой температуры воздухонагреватель в период нагрева должен получить определенное количество тепла. В ходе эксплуатации доменных печей часто встречается ситуация, когда работа блока доменных воздухонагревателей происходит в условиях дефицита доменного газа. Целью работы стало определение оптимального закона изменения во времени расхода доменного газа.